

ТЕМА НОМЕРА: ГОД ПЕДАГОГА И НАСТАВНИКА

ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 37.013, 004.8

DOI: 10.18384/2949-4974-2023-4-6-15

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ АПРОБАЦИИ СИСТЕМЫ НАСТАВНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Балабанова О. А.¹, Чмыхова Е. В.¹, Исказиев Р. Е.², Журавина М. А.³

¹ Управление развития науки Государственного университета просвещения
141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация

² Благотворительный фонд «Вклад в будущее»
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 19, Российская Федерация

³ Московский городской педагогический университет
129090, г. Москва, ул. Большая Спасская, д. 15, стр. 1, 4, Российская Федерация

Аннотация

Актуальность проблемы обусловлена повышенным интересом учёных и практиков к созданию системы наставничества учащихся, к методам и технологиям взаимодействия школьников с искусственным интеллектом, к развитию олимпиадного движения в этой области. Поэтому реализация программы наставничества для школьников в области искусственного интеллекта представляет собой значимую и многообещающую инициативу.

Цель – продемонстрировать результаты апробации системы наставничества в сфере искусственного интеллекта (далее ИИ).

Методы исследования. Методы проведённого исследования включали анализ, экспертизу, опрос, которые обеспечили проведение оценки результатов апробации системы наставничества, выявление направлений для её доработки и совершенствования.

Научная новизна / теоретическая и/или практическая значимость. Теоретическая значимость исследования заключается в приращении востребованного знания о системе наставничества в области ИИ, в освоении школьниками способов взаимодействия с ИИ. Практическая значимость исследования связана с перспективами развития моделей наставничества в области освоения ИИ современными школьниками. На основе анализа опыта проведения апробации системы наставничества в школах в сфере технологий ИИ были даны предложения по её дальнейшему развитию.

Результаты. Процедура проведённой апробации позволила определить, что система наставничества оказывает положительное влияние на мотивацию школьников, укрепляет партнёрские отношения и сотрудничество между наставниками и наставляемыми, способствует разработке индивидуального плана развития учащегося.

Выводы. Поставленная цель достигнута, задачи исследования полностью решены. На основе анализа опыта апробации системы наставничества в школах в сфере технологий искусственного интеллекта были даны рекомендации по её дальнейшему развитию и совершенствованию.

Ключевые слова: искусственный интеллект, опыт апробации, ИТ-технологии, ступенчатая система наставничества, олимпиада школьников

EVALUATION OF THE MENTORING SYSTEM APPROBATION RESULTS IN THE FIELD OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

O. Balabanova¹, E. Chmykhova¹, R. Iskaziev², M. Zhuravina³

¹ Department of Science Development of the State University of Education
ul. Very Voloshinoy, 24, 141014, Moscow region, Mytishchi, Russian Federation

² Charitable Foundation "Investment in the Future"
ul. Vavilova, 19, Moscow, 117312, Russian Federation

³ Moscow City Pedagogical University
ul. Bolshaya Spasskaya, 15, building 1, 4, Moscow, 129090, Russian Federation

Abstract

Relevance of the problem is due to the increased interest of scientists and teachers in the creation of a system of mentoring students; methods and technologies of interaction between schoolchildren and artificial intelligence; development of the Olympiad movement in this area. Therefore, the implementation of a mentorship program for schoolchildren in the field of artificial intelligence represents a meaningful and promising initiative.

Aim. To demonstrate the mentoring system approbation results in the field of artificial intelligence (AI).

Methodology. The methods of the study included analysis, examination and survey, which provided an evaluation of the mentoring system approbation results, and identification of the areas for its revision and improvement.

Scientific novelty/theoretical and/or practical significance. The theoretical significance of the study lies in the increase in the in-demand knowledge about the mentoring system in the field of AI, in the development of the ways of interaction with AI by schoolchildren. The practical significance of the study is related to the prospects for the development of mentoring models in the field of mastering AI by modern schoolchildren. Based on the analysis of the experience of testing the mentoring system in schools in the field of AI technologies, proposals were made for its further development.

Results. The approbation procedure made it possible to determine that the mentoring system provides a positive impact on the motivation of schoolchildren, strengthens partnerships and cooperation between mentors and mentees, and contributes to the design of an individual plan for the development of the student.

Conclusions. The aim of the study has been achieved, the objectives have been completely accomplished. Based on the analysis of the experience of testing the mentoring system in schools in the field of AI technologies, recommendations were given for its further development and improvement.

Keywords: artificial intelligence, approbation experience, IT, graduated mentoring system, Olympiad for schoolchildren

ВВЕДЕНИЕ

В свете быстрого развития ИТ-технологий система наставничества школьников в сфере искусственного интеллекта является актуальной и востребованной, но недостаточно разработанной областью в образовании [1, с. 5].

Основы искусственного интеллекта преподаются во многих образовательных учреждениях, однако, по данным исследования Института стратегии развития образования РАО, более 70% педагогов информатики оценивают необходимые для преподавания искусственного интеллекта компетенции как недостаточно высокие и 84% высказывают готовность повышать свою квалификацию, чтобы сделать процесс обучения школьников технологиям искусственного интеллекта (ИИ) более эффективным [4, с. 154–155].

Одним из действенных инструментов, который может помочь решить задачу экспертной поддержки преподавания искусственного интеллекта школьникам, передачи в школу актуальных знаний о новых, быстро меняющихся технологиях ИИ, применяемых в индустрии, является система наставничества для школьников в сфере искусственного интеллекта: «Огромную роль в подготовке школьников к олимпиаде играют педагоги, многое зависит от их знаний, опыта, профессионализма, умения передать детям свою увлечённость программированием» [6, с. 7].

Данная система может помочь школьникам получить дополнительные знания и навыки в сфере ИИ, а также помочь им определить свои цели и задачи в этой области, а проникновение «технологий искусственного интеллекта меняет облик различных сфер деятельности, трансформирует образовательную среду»¹.

¹ Всероссийская олимпиада по искусственному интеллекту: сборник научно-методических материалов / Ю. Ю. Пустыльник, В. К. Пичугина, А. Ю. Можайский, И. И. Трубина, Н. Н. Самылкина, И. А. Калинин, С. А. Комаров, А. А. Зайцев, И. Д. Катаев, О. А. Рябцева, О. А. Малахова, Э. Ф. Малышева. Москва: Институт стратегии раз-

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Цель исследования – представить результаты апробации системы наставничества в сфере искусственного интеллекта.

Методология и методы исследования

Методология системного подхода и процедура проведённой апробации позволили выявить перспективные компоненты системы наставничества, оказывающие положительное влияние на мотивацию школьников, укрепление партнёрских отношений и сотрудничества между наставниками и наставляемыми, способствующие разработке индивидуального плана развития школьников в области ИИ.

Методы проведённого исследования включали анализ, экспертизу, опрос, которые обеспечили проведение оценки результатов апробации системы наставничества, позволили выявить области для доработки и совершенствования.

Организация исследования и ход работы

Для проверки эффективности системы наставничества в сфере искусственного интеллекта Министерством просвещения Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения» при активном участии Ассоциации «Альянс в сфере искусственного интеллекта», Благотворительного фонда «Вклад в будущее» в феврале – апреле 2023 г. была проведена её апробация².

В соответствии с разработанным Положением о проведении апробации системы наставничества в период с 10 марта по 21 апреля 2023 г. были реализованы ключевые этапы, включая подготовку условий для запуска программы, формирование базы наставляемых, реестра

вита образования РАО, 2022. С. 5.

² Наставничество в сфере искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. URL: <https://guppros.ru/ru/rubric/nastavnichestvo-v-sphere-ii> (дата обращения: 30.10.2023).

наставников и наставнических пар. В процессе апробации системы наставничества были решены следующие задачи: выстраивание организационной схемы взаимодействия субъектов апробации системы наставничества в сфере ИИ; разработка подходов к оценке результатов системы наставничества в сфере ИИ.

Субъектами апробации стали школьники – призёры Всероссийской олимпиады по искусственному интеллекту 2022 г.¹, в роли наставников выступили эксперты проекта «Академия искусственного интеллекта для школьников» Благотворительного фонда «Вклад в будущее» (сотрудники ПАО «Сбербанк») и сотрудники ООО «ВК» (VK).

Подбор профильного специалиста-наставника для каждого школьника проводился по результатам анализа заявки в соответствии с запросами школьника. В качестве наставников в апробации участвовали семь высококлассных специалистов в области машинного обучения и анализа данных из компаний – членов Ассоциации «Альянс в сфере искусственного интеллекта». Наставники выбирались из молодых, но опытных специалистов, с высшим образованием и стажем работы не менее 5 лет по профилю «Искусственный интеллект и машинное обучение». До начала программы было проведено инструкционное установочное онлайн-занятие для подготовки школьников к взаимодействию с наставниками. Школьникам направлялись рекомендации по оптимальному использованию времени встреч с наставниками, по фиксации результатов взаимодействия, разработке индивидуального плана собственного развития как основы для получения долгосрочных эффектов и инструмента для оценивания своего прогресса.

Индивидуальные встречи наставников и школьников проводились в онлайн-формате с участием методиста програм-

мы наставничества в начале встречи. В ходе апробации также была проведена коллективная встреча в офисе компании VK с ML-командой компании с очными участниками и подключением онлайн-эксперта и двух участников. Формат коллективной встречи включал общее представление всех участников и индивидуальное консультирование, школьники могли сами выбрать для получения консультации одного или нескольких специалистов.

По итогам апробации оценивались педагогическая и организационная эффективность системы наставничества.

Оценка педагогических результатов апробации системы наставничества была произведена на основе анализа отзывов участников апробации. Для сбора отзывов был разработан опросный лист, который помог получить более объективные данные о том, какие эффекты получили школьники от взаимодействия с наставниками.

В разработанном опросном листе были использованы закрытые и открытые вопросы, вопросы с оценочной шкалой. Закрытые вопросы позволили получить количественные данные, которые были проанализированы с помощью статистических методов. Открытые вопросы, которые требуют свободного ответа, позволили получить более детальную информацию и понимание о том, как система наставничества влияет на процессы и результаты взаимодействия наставнических пар.

Для оценки организационной эффективности проводился анализ трудозатрат на организацию программы, возможность распространения предложенной системы для широкого внедрения в педагогическую практику.

В результате апробации было установлено, что главным эффектом системы наставничества является развитие мотивации одарённых школьников к углублённому изучению технологий искусственного интеллекта. В ходе встреч с наставниками школьники получали цен-

¹ Всероссийская олимпиада по искусственному интеллекту [Электронный ресурс]. URL: <https://ai.edu.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2023).

ные знания и рекомендации от опытных специалистов в сфере искусственного интеллекта. Они узнавали о том, как развивать карьеру в этой области, какие навыки и знания необходимо приобрести и какие проблемы могут возникнуть на этом пути. В процессе личного взаимодействия с наставниками школьники получали не только знания, но и поддержку в виде советов, рекомендаций, профессиональных консультаций для реализации своих собственных проектов, что рассматривается как определяющий фактор для дальнейшего профессионального самоопределения [1].

Апробация системы наставничества помогла выявить ряд эффектов, значимых для успешного продвижения участников на пути развития в сфере ИИ. Одним из таких эффектов было установление партнёрства и сотрудничества между школьниками и наставниками. В ходе встреч участники получали возможность не только обсуждать теоретические и практические вопросы, но и общаться, обмениваться идеями и взглядами на различные аспекты работы в сфере искусственного интеллекта. Это помогло участникам лучше понять суть и специфику работы в этой области.

Наставники, которые принимали участие в программе, также остались довольны результатами и выразили готовность продолжить работу со школьниками в дальнейшем. Некоторые наставники обменялись контактами со школьниками, чтобы оставаться на связи и продолжать взаимодействие после завершения программы. Это может стать основой для дальнейшего наставничества и поддержки в развитии карьеры и личностном росте участников программы [3; 4].

Кроме того, участие в апробации системы наставничества помогло школьникам осознать свои цели и задачи в области искусственного интеллекта и разработать план развития для их достижения. Они узнали о том, какие курсы, программы и исследования нужно пройти для того,

чтобы стать успешным специалистом в сфере ИИ, а также о том, как учиться и работать в команде. В результате школьники, по их собственным оценкам, стали более уверенными и мотивированными на достижение своих целей.

Некоторые наставники проявили особый интерес к работе с отдельными школьниками и предложили дополнительные возможности для их развития.

Апробация системы наставничества позволила выявить области для доработки и совершенствования системы с целью её широкого распространения в образовательных организациях. К ним относятся, например, необходимость более детального анализа запросов и потребностей школьников при формировании наставнических пар, помощь школьникам для осознания и формулирования своих запросов к наставникам при поддержке методистов или школьных педагогов, привлечение в качестве наставников специалистов, в том числе начинающих – стажёров и студентов вузов.

Подготовка школьников к участию в программе наставничества и организация дополнительных мероприятий для них могут значительно повысить эффективность программы наставничества, помочь участникам лучше определить свои запросы и потребности [1]. Более длительная подготовка школьников к встрече с наставником может привести к улучшению качества взаимодействия между школьниками и наставниками. Организация предварительной работы в группах, например, может помочь участникам программы лучше определить свои запросы и потребности, а также подготовиться к встрече с наставником, чтобы извлечь максимум пользы из такой встречи¹.

Кроме того, можно предусмотреть организацию для школьников встречи с HR-специалистами профильных ком-

¹ Пряжников Н. С. Профессиональное самоопределение: теория и практика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений Москва: Академия, 2008. 320 с.

паний, которая может помочь им лучше понять свои карьерные перспективы и проработать свой карьерный трек. Это может улучшить мотивацию участников программы, а также помочь им более осознанно и эффективно планировать своё будущее, в том числе выбрать вуз и направления обучения с учётом преимуществ, которые предоставляются призёрам олимпиад [5].

Для лучшей подготовки школьников к работе с наставниками требуется больше свободного времени, чем успешные участники олимпиады могут выделить в течение учебного года (на изучение материалов, проработку рекомендаций методистов и наставников, ведение индивидуального плана). Поэтому целесообразно перенести встречи с наставниками на летние каникулы после сдачи ЕГЭ. В летний период проще планировать встречи наставнических пар, поскольку школьники не загружены днём, когда специалистам компаний удобнее выделить время для наставнической работы.

Таким образом, апробация системы наставничества в сфере искусственного интеллекта для школьников показала, что такая система может быть очень эффективным инструментом для мотивации и поддержки школьников на пути к достижению их целей в этой области. Однако, чтобы система стала более полезной и эффективной, нужно продолжать её совершенствование и развитие, учитывая современную нормативную базу¹, а также опыт и результаты проведённой апробации.

Исходя из результатов апробации системы наставничества в сфере ИИ для

школьников, проект имеет два пути развития. При развитии по первому пути наставничество проводится в рамках апробированной схемы организационного взаимодействия и продолжает быть способом поощрения призёров Всероссийской олимпиады по искусственному интеллекту или других соревнований по ИИ для школьников с участием не более 30–40 обучающихся ежегодно.

Второй путь развития предполагает вовлечение в проект общеобразовательных организаций как организаторов участия школьников в олимпиадах по ИИ и проектной деятельности и, как следствие, более широкий перечень участников программы.

В этом случае планируется организовать ступенчатую систему наставничества – подход, при котором наставничество организуется в виде последовательных этапов, на каждом из которых школьникам предоставляются новые знания и опыт, а также увеличивается уровень сложности задач и проектов. Это увеличит сроки проведения программы наставничества, но позволит более глубоко и эффективно вовлекать школьников в процесс обучения и развития в сфере ИИ, а также поможет им постепенно развивать свои навыки и умения.

Ступенчатая система наставничества предполагает, что наставник будет помогать школьнику достичь определённого уровня в знаниях и навыках, а затем передавать его следующему наставнику на следующем этапе. При этом наставники будут принадлежать к разным уровням – от начинающих до опытных профессионалов. Таким образом, система наставничества будет построена по принципу шагового наращивания сложности и углубления знаний.

Ступенчатая система наставничества может быть реализована в несколько этапов:

1. Начальный этап, на котором школьники знакомятся с основами ИИ и его применением в различных областях,

¹ Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25.12.2019 № Р-145. «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися». URL: <https://docs.cntd.ru/document/564232795> (дата обращения: 05.09.2023).

проводятся индивидуальные встречи с наставниками для определения общих интересов и потребностей.

Учителя информатики могут стать наставниками первого этапа для школьников в сфере ИИ, так как они уже обладают определёнными знаниями и навыками в этой области. Однако для того, чтобы стать хорошим наставником, учителям необходимо развивать свои компетенции и углублять свои знания в области практического применения технологий ИИ.

2. Продвинутый этап, на котором школьники начинают изучать более сложные темы, такие как машинное обучение и нейронные сети, участвуют в проектах и соревнованиях, проводят групповые встречи с наставниками для обмена опытом и обсуждения результатов.

3. Экспертный этап, на котором школьники уже имеют опыт и знания в сфере ИИ и могут работать над проектами более высокого уровня сложности.

Такой подход к наставничеству позволит школьникам постепенно развивать свои навыки и умения в сфере ИИ, повышать свой уровень знаний и опыта, а также увеличивать свою мотивацию и уверенность в своих силах.

Дополнительно следует предусмотреть проведение не только индивидуальных встреч наставнических пар, но и групповых встреч, лекций и семинаров. Групповые встречи позволяют школьникам получить знания и опыт от нескольких наставников, общаться и обмениваться опытом между собой. Лекции и семинары от лидеров отрасли позволяют школьникам узнать о самых актуальных и перспективных направлениях в области ИИ, а также расширить свои знания и умения в этой области.

При этом необходимо также учитывать, что проведение групповых встреч, лекций и семинаров требует большего количества ресурсов, включая финансовые, организационные и временные, поэтому необходима тщательная подготовка и планирование таких мероприятий. Од-

нако при правильной организации они могут значительно повысить эффективность программы наставничества и улучшить результаты обучения школьников в области ИИ.

Важным шагом на пути к развитию системы наставничества также является разработка научно-методического обеспечения для внедрения системы наставничества в сфере ИИ в общеобразовательных организациях Российской Федерации, включая:

1. Разработку методических рекомендаций для наставников и школьников. Эти рекомендации должны содержать информацию о том, как организовать взаимодействие между наставниками и школьниками, как определить цели и задачи наставничества, как оценить результаты и прогресс школьников.

2. Разработку образовательных материалов и курсов для школьников. Эти материалы должны содержать информацию о том, что такое искусственный интеллект, как он работает, какие возможности он предоставляет и как его можно применять на практике.

3. Разработку образовательных материалов и курсов для наставников. Эти материалы должны содержать информацию о том, как обучать школьников в области искусственного интеллекта, как подбирать оптимальный формат обучения, как оценивать результаты и прогресс школьников.

4. Разработку образовательных материалов и курсов для учителей информатики, позволяющих освоить методику преподавания в сфере машинного обучения.

5. Разработку методик оценки результатов и прогресса школьников. Эти методики должны содержать критерии оценки знаний и навыков школьников в области искусственного интеллекта, а также способы измерения их прогресса.

6. Организацию тренингов и семинаров для наставников и школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведённого исследования были осуществлены анализ, экспертиза, опрос для оценки результатов апробации системы наставничества школьников в освоении ИИ, сделаны выводы, важные для совершенствования данной системы.

Подтверждена значимость исследования в приращении востребованного инновационного знания о системе наставничества в области ИИ и в освоении школьниками ИИ; определены перспективы развития моделей наставничества в области современного образования об искусственном интеллекте. На основе анализа опыта проведения апробации системы наставничества в школах в сфере технологий ИИ даны конкретные предложения по её дальнейшему развитию.

С целью широкого распространения системы наставничества требуется предусмотреть разработку модели правового обеспечения проекта для определения юридического статуса и обеспечения юридической защиты участников проекта, разработку комплекта документов по организации взаимодействия с участниками системы наставничества, включая типовое соглашение об участии организации; места работы наставника в проекте и образовательной организации. Необходи-

дима также разработка системы мотивации для наставников, чтобы обеспечить их участие и максимальную эффективность. Для полномасштабной реализации проекта требуется финансирование.

Реализация программы наставничества для учащихся в области искусственного интеллекта представляет собой значимую и приоритетную инициативу в области укрепления технологического суверенитета нашей страны.

Таким образом, предлагаемые подходы к оценке результатов в условиях организации наставнической работы с группами школьников показали возможности системы и могут быть рекомендованы для применения в организации работы по изучению ИИ школьниками. Исследование выявило перспективы развития системы наставничества школьников в области ИИ в регионах, а также в каждой школе в сфере освоения технологий ИИ. Перспективные направления включают два инструмента развития: проектирование на принципах этапности и уровневости, а также научно-методическое обеспечение для внедрения системы наставничества в сфере ИИ в общеобразовательных организациях РФ.

Дата поступления в редакцию 01.11.2023

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова Е. А. Педагогическое сопровождение самоопределения старших школьников. Москва: НИИ школьных технологий, 2010. 335 с.
2. Блинов В. И., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С. Наставничество в образовании: нужен хорошо заточенный инструмент // Профессиональное образование и рынок труда. 2019. № 3. С. 4–18.
3. Дудина Е. А. Наставничество одарённых как психолого-педагогическая проблема // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. № 2 (220). С. 39–49.
4. Педагогические практики подготовки школьников к олимпиаде по искусственному интеллекту: сборник аналитических материалов / под ред. Ю. Ю. Пустыльник, И. И. Трубиной, Е. В. Чмыховой. Москва: Институт стратегии развития образования РАО, 2022. 159 с.
5. Черненко С. Е., Романенко К. Р. «Обречены на успех»: продвигающая сила школы, роль семьи и неравенство на пути олимпиадников в университет // Вопросы образования. 2022. № 3. С. 213–238.

REFERENCES

1. Aleksandrova E. A. *Pedagogicheskoe soprovozhdenie samoopredeleniya starshih shkol'nikov* [Pedagogical support for self-determination of senior schoolchildren]. Moscow, Research Institute of School Technologies Publ., 2010. 335 p.

2. Blinov V. I., Esenina E. Yu., Sergeev I. S. [Mentoring in education: a well-sharpened tool is needed]. In: *Professional'noe obrazovanie i rynek truda* [Vocational education and the labour market], 2019, no. 3, pp. 4–18.
3. Dudina E. A. [Mentoring the gifted: educational and psychological perspectives]. In: *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Tomsk State Pedagogical University Bulletin], 2022, no. 2 (220), pp. 39–49.
4. Pustyl'nik Yu. Yu., Trubinaya I. I., Chmyhova E. V., eds. *Pedagogicheskie praktiki podgotovki shkol'nikov k olimpiade po iskusstvennomu intellektu: sbornik analiticheskikh materialov* [Pedagogical practices of preparing schoolchildren for the Olympiad in artificial intelligence: a collection of analytical materials]. Moscow, Institute for Education Development Strategy RAO Publ., 2022. 159 p.
5. Chernenko S. E., Romanenko K. R. [“Doomed to success”: promoting school power, role of the family, and inequality on the way of the Olympiads winners to university]. In: *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies Moscow], 2022, no. 3, pp. 213–238.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Балабанова Ольга Анатольевна – заместитель начальника управления развития науки Государственного университета просвещения;
e-mail: oa.balabanova@guppros.ru

Чмыхова Екатерина Витальевна – кандидат социологических наук, доцент, ведущий специалист отдела по работе с одарёнными детьми и талантливой молодёжью научно-образовательного центра инновационного развития молодёжи Управления развития науки Государственного университета просвещения;
e-mail: ekaterina.chmykhova@vk.com

Исказиев Ренат Ерсайнович – менеджер программы «Цифровые навыки и компетенции» и проекта «Академия искусственного интеллекта для школьников» Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее»;
e-mail: iskaziev@vbudushee.ru

Журавина Мария Анатольевна – студент 3 курса магистратуры Института экономики, управления и права Департамента права Московского городского педагогического университета;
e-mail: zhuravinamary@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Olga A. Balabanova – Deputy head of the Department of Science Development of State University of Education;
e-mail: oa.balabanova@guppros.ru

Ekaterina V. Chmykhova – Cand. Sci. (Sociology), Assoc. Prof., Leading specialist of the Department for work with gifted children and talented youth of the Scientific and Educational Center for Innovative Youth Development of Department of Science Development, State University of Education;
e-mail: ekaterina.chmykhova@vk.com

Renat E. Iskaziev – Manager of the program “Digital skills and competencies” and the project “Academy of Artificial Intelligence for Schoolchildren” of Charitable Foundation “Investment to the Future” by Sberbank;
e-mail: iskaziev@vbudushee.ru

Maria A. Zhuravina – 3rd-year Student of the Master’s degree of the Institute of Economics, Management and Law, Law department of Moscow City University;
e-mail: oa.balabanova@guppros.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Оценка результатов апробации системы наставничества / О. А. Балабанова, Е. В. Чмыхова, Р. Е. Исказиев, М. А. Журавина // Московский педагогический журнал. 2023. № 4. С. 6–15.

DOI: 10.18384/2949-4974-2023-4-6-15

FOR CITATION

Balabanova O. A., Chmykhova E. V., Iskaziev R. E., Zhuravina M. A. Evaluation of the mentoring system approbation results in the field of artificial intelligence. In: *Moscow Pedagogical Journal*, 2023, no. 4, pp. 6–15.

DOI: 10.18384/2949-4974-2023-4-6-15